

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ЦЕНТР ПОСЛЕДИПЛОМНОГО И**  
**НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО**  
**ОБРАЗОВАНИЯ**

**Отдел программ терапевтических специальностей**

**Организация борьбы с туберкулезом на уровне**  
**первичной медико-санитарной помощи**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**  
**для ординаторов ЦПиНМО**

Составители: к.м.н., доцент Жанбаева А.К.  
Кенешова Г.Б.  
Иметова Ж.Б.  
Калыбекова К.Д.

## Ош-2023

УДК  
ББК  
У

Рецензенты:

- клинический руководитель ФЦСМ №12 г. Ош Сагынбаева С.А.
- к.м.н., доцент, заведующий кафедрой «Внутренние болезни с курсом семейной медицины» Рысматова Ф.Т.

Составители:

к.м.н., доцент, директор ЦПиНМО ОшГУ Жанбаева А.К.  
директор клиники ОшГУ Иметова Ж.Б.  
преподаватель ЦПиНМО ОшГУ, семейный врач Кенешова Г.Б  
преподаватель ЦПиНМО ОшГУ, терапевт Калыбекова К.Д.

Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы для ординаторов. Составители: А.К. Жанбаева и др. – Ош: 2022

Учебное-методическое пособие содержит основные вопросы детального изучения борьбы с туберкулезом, роли работников первичной медико-санитарной помощи при снижении уровня заболеваемости, об обязанностях работников ПМСП и алгоритме ведения больных туберкулезом, а также об этиологии и патогенезе заболевания, факторах риска инфицирования и заболевания туберкулезом, о подходах к выявлению и методах диагностики и лечения туберкулеза.

Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы ординаторов разработано сотрудниками отдела терапевтических специальностей ЦПиНМО и может быть использовано для ординаторов по специальности «Семейная медицина».

У  
УДК  
ББК

LSBN

## Оглавление

Введение.....	4
Цель занятия.....	5
Список сокращений .....	5
Общая информация о туберкулезе .....	6
Борьба с туберкулезом: актуальность проблемы .....	6
Функции работников первичной медико-санитарной помощи .....	7
Рекомендуемая ВОЗ стратегия борьбы с туберкулезом (DOTS).....	9
Основные сведения о туберкулезе .....	9
Передача инфекции.....	10
Риск инфекции .....	11
Риск перехода инфицированности в заболевание.....	12
Патогенез туберкулеза .....	15
Выявление и диагностика туберкулеза .....	16
Подходы к выявлению туберкулеза .....	18
Выявление ТБ у пациентов имеющих клиническую симптоматику .....	20
Диагностические обследования.....	23
Микроскопия мокроты .....	23
Сбор мокроты.....	26
Инструктаж по сбору качественного образца мокроты.....	29
Рентгенологическое исследование органов грудной клетки .....	30
Флюорография органов грудной клетки .....	32
Туберкулинодиагностика (внутрикожная проба Манту).....	33
Классификация больных ТБ .....	35
Лечение туберкулеза.....	37
Схемы противотуберкулезной терапии.....	40
Использование противотуберкулезных препаратов в особых случаях.....	43
Побочные действия противотуберкулезных препаратов.....	44
Обучение и консультирование пациентов .....	49
Ситуационные задачи .....	50
Тестовые задания .....	61
Литература .....	73

## Введение

Туберкулез представляет серьезную угрозу здоровью населения во всем мире. Особую тревогу вызывают масштабы распространения ТБ в странах Восточной Европы, Балтии и Содружества независимых государств (СНГ), в том числе и Кыргызстан.

В Кыргызстане эпидемиологическая ситуация по туберкулезу остается неблагоприятной несмотря на тенденцию к снижению показателей заболеваемости и смертности от туберкулеза.

Наблюдается незначительное повышение показателей впервые выявленных больных туберкулезом после резкого снижения в 2020 году во время пандемии COVID-19.

По его данным, в 2021 году выявлено 3 тысячи 877 больных туберкулезом (58,9 на 100 тысяч населения). «За тот же период 2020 года зарегистрировали 3 тысячи 518 новых случаев туберкулеза (53,5 на 100 тысяч населения), а в 2019-м — 5 тысяч 96 случаев (78,9 на 100 тысяч населения). Самый высокий уровень заболеваемости, как и прежде, остается в Чуйской области — 88,2 на 100 тысяч населения, самый низкий — в Иссык-Кульской области (37,5 на 100 тысяч населения)», — отметили в ведомстве.

Повысился и показатель заболеваемости среди детей — 10,7 на 100 тысяч населения против 8,1 в 2020 году, и 14,2 — в 2019 году.

Больше выявили и подростков. По итогам года показатель составил 38,1 на 100 тысяч населения, тогда как в 2020-м он был 36,8, а в 2019-м — 56,3. Заболеваемость туберкулезом среди подростков высока в Чуйской области (71,7 на 100 тысяч населения) и Бишкеке (56,7 на 100 тысяч населения).

В то же время показатель смертности снизился и составил 3,4 на 100 тысяч населения (226 случаев), тогда как в 2020 и 2019 годах он составлял — 3,9 на 100 тысяч населения (259 и 253 случая соответственно).

### Цель занятия

- Освоить алгоритм ведения больных в условиях ВОП/ЦСМ, повышение медицинского обслуживания в КР по методологии доказательной медицины;
- Способствовать своевременному выявлению и повышению эффективности лечения туберкулеза на первичном уровне медико-санитарной помощи;
- Развивать клиническое мышление и повысить показатели эффективных исходов лечения путем поддержки соблюдения пациентами режима назначенной терапии через обеспечение медицинской помощи, ориентированной на нуждах пациента;

### Список сокращений

БЦЖ	Вакцинный штамм М. bovis, предложенный Кальметтом и Гереном
ВИЧ	Вирус иммунодефицита человека
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГСВ	Группа семейных врачей
КУМ	Кислотоустойчивые микобактерии
ММ	Мазок мокроты
ММ+	мазке мокроты КУБ обнаружен (прежде БК+)
ММ-	мазке мокроты КУБ не обнаружен (прежде БК-)
МБТ	Микобактерии туберкулеза
ПМСП	Первичная медико-санитарная помощь
ТБ	Туберкулез
ФАП	Фельдшерско-акушерский пункт
ЦСМ	Центр семейной медицины
СНГ	Содружества независимых государств
DOTS	Directly Observed Treatment, Short course. Рекомендуемая ВОЗ стратегия борьбы с туберкулезом и болезнями легких

## Общая информация о туберкулезе

### Борьба с туберкулезом: актуальность проблемы

Факторами, предрасполагающими к сохранению высокого уровня заболеваемости ТБ в Кыргызстане, являются высокий уровень бедности, активная внешняя и внутренняя миграция, ограниченность доступа к медицинской помощи для групп повышенного риска (например, освободившихся из мест заключения, злоупотребляющих алкоголем, бездомных), а также низкий уровень государственных вложений в здравоохранение. Особую озабоченность вызывает факт растущей заболеваемости лекарственно-устойчивыми формами туберкулеза, которые составляют 26% (23-31) среди новых случаев и 52% (45-58) среди ранее леченых случаев. Данная ситуация обусловлена различными факторами, и в первую очередь является отражением недостатков в области выявления и лечения туберкулеза в системе здравоохранения. Для снижения уровня заболеваемости туберкулезом, в том числе мультирезистентной формой, в Кыргызстане необходимо уделять особое внимание внедрению доказательных стандартов медико-санитарной помощи на всех уровнях системы здравоохранения.

Для уменьшения существующего бремени ТБ необходим координированный подход. Такой подход предполагает сочетание одобренной на международном уровне стратегии борьбы с ТБ с мерами по укреплению и поддержанию общего здоровья, профилактике, выявлению и лечению заболевания, начиная с первого обращения пациента. Для повышения эффективности этих мероприятий необходимо, чтобы в борьбе с ТБ принимали участие работники разных звеньев и уровней системы здравоохранения. Диагностику и лечение больных ТБ в этих регионах проводят, как правило, учреждения специализированной ТБ службы. Вместе с тем медработники ПМСП, с которыми заболевший человек сталкивается в первую очередь, участвует в своевременном выявлении и направлении

на лечение больных ТБ и могут в значительной степени способствовать снижению бремени ТБ. Им отводится особенно значимая роль, поскольку несвоевременное выявление заразных больных ТБ представляет опасность как для окружающих, так и для медицинских работников, к которым они обращаются.

### **Функции работников первичной медико-санитарной помощи**

Врачи, фельдшеры и медсестры ПМСП – это, как правило, те работники здравоохранения, к которым пациент с характерной симптоматикой обращается за первичной медицинской помощью до установления диагноза. Участвуя в возможно раннем выявлении больных, работники ПМСП имеют уникальную возможность способствовать снижению бремени ТБ, поскольку не выявленный и не получающий лечения больной активным ТБ за год способен заразить от 10 до 15 человек.

В обязанности работника ПМСП могут входить следующие задачи:

- **Заподозрить ТБ** у больного с характерными жалобами и своевременно принять необходимые меры;
- **Обеспечить** сбор качественного диагностического материала в виде мокроты для проведения микроскопического исследования;
- **Обеспечить**, чтобы каждый пациент, у которого наблюдается кашель с выделением мокроты более 2-3 недель, сдал 3 образца мокроты для проведения микроскопии на наличие кислотоустойчивых микобактерий (КУМ);
- **Передать** собранный диагностический материал для проведения исследования в клинико-диагностическую лабораторию;
- **Назначить** или направить больного на рентгенологическое исследование органов грудной клетки;

- **Направить** пациента с подозрением на ТБ в учреждение специализированной ТБ службы для подтверждения диагноза и назначения лечения;
- **Объяснить** пациентам, что ТБ излечим при регулярном приеме всех препаратов и соблюдении необходимой длительности лечения;
- **Поддерживать** связь со специализированной ТБ службой, чтобы знать диагнозы пациентов, направленных учреждением ПМСП для установления диагноза и лечения;
- **Подчеркивать** важность обследования семейных и иных близких контактов больных с положительным результатом микроскопии мокроты: следить, чтобы все контактные лица с характерной симптоматикой были обследованы, включая проведение туберкулинодиагностики у детей;
- **Проводить** санитарно-просветительную работу среди населения: рассказывать о признаках и симптомах ТБ, о причинах, по которым необходимо обращаться за медицинской помощью сразу после появления таких симптомов;
- **Осуществлять** контролируемое лечение амбулаторных больных в фазе продолжения лечения под руководством специализированной ТБ службы;
- **Немедленно сообщать** в специализированную службу о любых случаях досрочного прекращения лечения или возникновения сложностей в проведении непосредственного наблюдения за лечением;
- **Вносить** данные о наблюдаемых больных во все основные формы отчетности, пока они не будут возвращены в специализированную службу;
- **Наблюдать** за лицами из групп высокого риска развития ТБ в соответствии с нормативными документами;
- **Проводить** вакцинацию и ревакцинацию БЦЖ, а также туберкулинодиагностику у детей (в соответствии с нормативными документами)



## Рекомендуемая ВОЗ стратегия борьбы с туберкулезом (DOTS)

В настоящее время существует стратегия борьбы с ТБ, известная под названием DOTS, которая на сегодняшний день признана действенной и экономически выгодной и рекомендуется ВОЗ и Международным союзом борьбы с туберкулезом.

Компоненты рекомендуемой ВОЗ стратегии борьбы с туберкулезом:

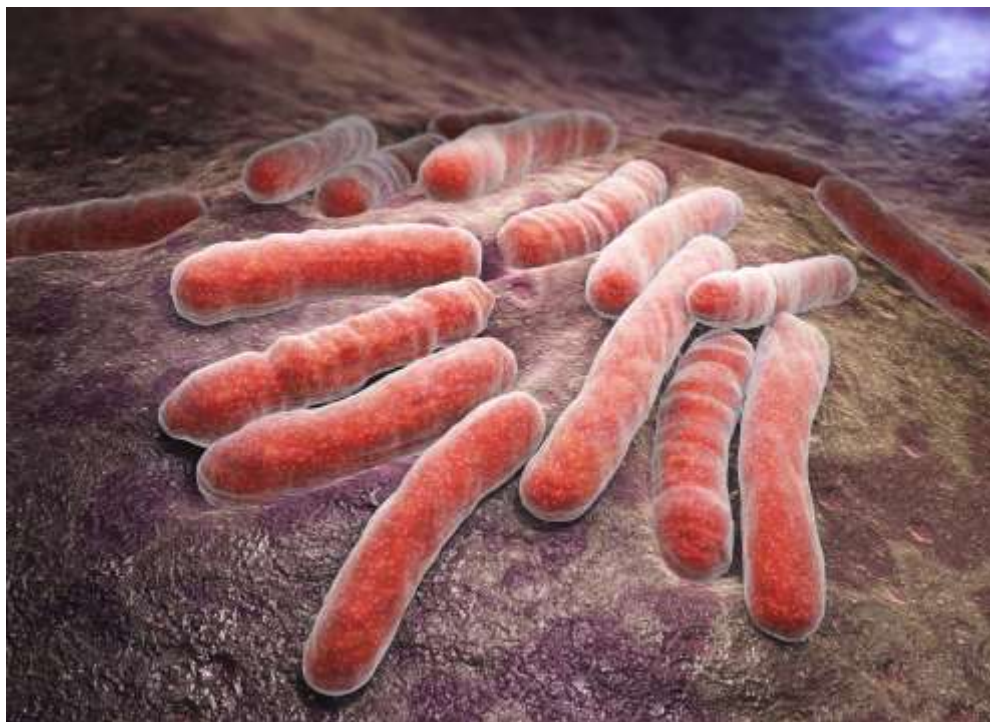
1. Постоянная поддержка программы борьбы с ТБ со стороны национальных и региональных властей.
2. Выявление ТБ с помощью микроскопического исследования мокроты среди всех обратившихся в медицинские учреждения больных с подозрительными на ТБ жалобами.
3. Стандартная химиотерапия коротким курсом в течение примерно 6-8 месяцев для всех больных ТБ при соблюдении условий надлежащего ведения пациента, под которыми понимают непосредственное наблюдение за лечением и наличие медицинских служб, имеющих необходимое техническое оснащение и взаимодействующих с органами социальной поддержки.
4. Регулярное бесперебойное снабжение всеми необходимыми противотуберкулезными препаратами гарантированного качества.
5. Стандартная система регистрации и отчетности, основанная на квартальном когортном анализе, которая позволяет оценить исходы лечения всех больных и эффективность программы борьбы с ТБ в целом.

### Основные сведения о туберкулезе

*Mycobacterium tuberculosis* - Микобактерии туберкулеза (рис 1).

Туберкулез – это инфекционное заболевание, возбудителями которого являются микобактерии туберкулеза (МБТ). Эти микроорганизмы известны также как туберкулезные

бактерии (так как они вызывают поражения, которые называются «бугорками» – лат. *tuberculum*) или как кислотоустойчивые микобактерии (КУМ). При микроскопическом исследовании мокроты, окрашенной специальными способами, возбудители туберкулеза видны как палочковидные образования красного цвета. Это происходит потому, что они обладают кислотоустойчивостью (они сохраняют краситель даже после промывания окрашенных препаратов кислотой или спиртом). Туберкулезные микобактерии могут оставаться в тканях в неактивном состоянии, сохраняя жизнеспособность многие годы.



*Рис 1. Микобактерии туберкулеза*

### **Передача инфекции**

Передача осуществляется воздушно-капельным путем через инфицированные капельки.

Источником инфекции является кашляющий больной туберкулезом легких; эту форму болезни также называют легочным ТБ. Обычно у таких больных в мокроте обнаруживают МБТ. При кашле образуются мельчайшие капельки, в которых находятся возбудители ТБ. Во время одного кашлевого толчка

может образовываться до 3 тысяч таких заразных капелек. Заражение обычно происходит в помещениях, где капельки (частицы размером  $<5$  мкм) в течение долгого времени могут оставаться в воздухе. При хорошей вентиляции они удаляются из воздуха помещения. Однако как только эти капли оседают на поверхности, перевести их (например, подметая пол, встряхивая постельное белье) из высохшего состояния в такое, чтобы эти частицы можно было вдохнуть, будет уже трудно. Хотя такие действия могут ресуспендировать пылевые частицы, содержащие туберкулезные бациллы, эти частицы слишком велики, чтобы достичь поверхности альвеол, что необходимо для начала инфекции. Контакт с фомитами (например, зараженными поверхностями, пищевыми продуктами, индивидуальными респираторами), по-видимому, не способствует распространению. Микобактерии туберкулеза быстро погибают под действием прямых солнечных лучей, однако в темноте они сохраняют жизнеспособность в течение нескольких часов. Индивидуальный риск заражения определяется двумя факторами – количеством инфекционного материала в воздухе и продолжительностью вдыхания такого воздуха.

### **Риск инфекции**

Индивидуальный риск заражения зависит от длительности контакта с возбудителем ТБ и восприимчивости к инфекции. Поэтому риск заражения у чувствительного к инфекции человека, имеющего длительные тесные контакты в помещении с бациллярным больным ТБ, весьма высок. Риск инфицирования от пациента ТБ с отрицательным результатом микроскопии мазка мокроты низок, а от больного с внелегочным ТБ – еще ниже.

В большинстве случаев риск инфицирования возрастает при:

- увеличении длительности контакта с возбудителем (времени вдыхания зараженного воздуха);
- уменьшении размеров зоны контакта (при нахождении в тесном и замкнутом пространстве с заразным больным ТБ);
- плохой вентиляции и недостатке прямого солнечного света в зоне контакта;
- увеличении количества микобактерий, выделяемых больным ТБ из контакта, в результате:
  - поражения легких, верхних дыхательных путей или глотки;
  - кашля или других сильных дыхательных движений (чихание, пения и т.п.), особенно если больной не прикрывает рот и нос;
  - наличия распространённости распада легочной ткани (что определяют по результатам рентгенографии грудной клетки);
  - недостаточного лечения.

### **Риск перехода инфицированности в заболевание**

После заражения МБТ человек остается инфицированным в течение многих лет, возможно – пожизненно. У подавляющего большинства (90%) людей, инфицированных МБТ, но не имеющих ВИЧ-инфекции, заболевание туберкулезом не развивается. У этих здоровых инфицированных людей единственным проявлением инфекции может быть положительная туберкулиновая проба, и они не представляют риска заражения для других людей, если у них не развивается активный легочной ТБ. У инфицированных людей в любое время может развиваться заболевание туберкулезом. Вероятность развития болезни наиболее высока вскоре после заражения; со временем шансы заболеть постепенно снижаются. Туберкулез может поражать любые органы и ткани, но чаще всего страдают легкие. Работники ПМСП, принимая пациентов должны учитывать наличие индивидуальных факторов риска или принадлежность пациента к группе риска по ТБ, которые перечислены в табл. 1.

*Табл. 1. Факторы риска инфицирования и заболевания ТБ*

<p><b>Факторы риска инфицирования</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продолжительный близкий контакт с заразным больным ТБ</li> <li>2. Повышенная восприимчивость к инфекции</li> </ol> <p><i><b>Группы риска:</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лица, проживающие в одной квартире или комнате с больным ТБ (например, в квартире, студенческом общежитии, доме престарелых)</li> <li>• Работники здравоохранения</li> <li>• Заключенные, бывшие заключенные и работники пенитенциарных учреждений</li> <li>• Лица, злоупотребляющие алкоголем и/или употребляющие наркотики</li> <li>• Лица из социально уязвимых групп населения, например, бездомные, безработные, мигранты</li> </ul>
<p><b>Факторы риска развития заболевания ТБ</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наличие первичного инфицирования</li> <li>2. Снижение защитных сил организма (иммунодефицит)</li> </ol> <p><i><b>Группы риска:</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лица, недавно инфицированные <i>M. tuberculosis</i> (первые 2 года после заражения)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лица с изменениями на рентгенограмме грудной клетки, указывающие на ТБ в прошлом</li> <li>• Лица с ВИЧ-инфекцией</li> <li>• Лица с подавленным в результате различных заболеваний иммунитетом (например, лица, получающие цитостатические препараты, лучевую терапию или кортикостероиды, страдающие сахарным диабетом, пептической язвой желудка или двенадцатиперстной кишки)</li> <li>• Активные курильщики</li> <li>• Лица пониженного питания (снижение массы тела на 10% и более ниже нормы)</li> <li>• Лица, злоупотребляющие алкоголем и/или употребляющие наркотики</li> <li>• Лица из социально уязвимых групп населения, например бездомные, безработные, мигранты</li> <li>• Заключенные, бывшие заключенные и работники пенитенциарных учреждений</li> <li>• Лица, прожившие в одной квартире или комнате с больным ТБ (например, в квартире, студенческом общежитии, доме престарелых).</li> </ul>
--	---

## Патогенез туберкулеза

### Первичная инфекция

Первичная инфекция развивается после первого контакта с микобактериями туберкулеза. Факторы риска - для ТБ инфекции включают продолжительный, тесный контакт с больным заразной формой ТБ (совместно проживающие в одном помещении, работники здравоохранения, заключенные и др.) и состояние иммунной системы (например, при ВИЧ-инфекции, злоупотреблении алкоголем, недоедании и др.). Вдыхаемые с воздухом зараженные капельки настолько малы, что не задерживаются в бронхах, на реснитчатом эпителии и оседают в альвеолах легких. Для развития инфекции бациллы *M. tuberculosis* должны поглотиться альвеолярными макрофагами (рис. 2). Туберкулезные палочки, которые не обезврежены макрофагами, фактически воспроизводятся в них, в конечном счете убивая макрофага хозяина (с помощью лимфоцитов CD8); клетки, вызывающие воспаление, привлекаются в такую область, вызывая очаговый пневмонит, срастающийся в характерную туберкулезную гранулему, которая определяется гистологическими методами.

В первые недели инфекции некоторые зараженные макрофаги мигрируют к расположенным рядом лимфоузлам (воротные, средостенные), где они получают доступ к кровотоку. Размножение МБТ в легких приводит к развитию пневмонического фокуса, а при заживлении его формируется очаг Гона. По лимфатическим путям МБТ попадают в лимфатические узлы средостения. Пневмонический участок в легких и регионарный лимфаденит образуют первичный комплекс, откуда МБТ могут гематогенно распространяться по всему организму больного. Иммунный ответ (гиперчувствительность замедленного типа и клеточный иммунитет) формируется через 4–6 недели после заражения.



Последующие события определяются массивностью инфекции (количеством МБТ) и состоянием иммунитета организма.

В большинстве случаев реакции иммунитета останавливают размножение возбудителей, однако часть МБТ может существовать латентно. Единственным свидетельством наличия туберкулезной инфекции являются положительные реакции на туберкулин. У некоторых людей слабый иммунный ответ не может предупредить размножение МБТ, вследствие чего через несколько месяцев развивается заболевание туберкулезом.

### **Вторичный туберкулез**

Вторичный туберкулез развивается после латентного периода, который может продолжаться от нескольких месяцев до нескольких лет после перенесенной первичной инфекции в результате реактивации старого туберкулезного очага или реинфекции. Реактивация означает, что «дремавшие» МБТ, находившиеся в тканях в течение многих месяцев или лет, начали размножаться. Это может произойти в качестве ответной реакции на какой-то пусковой механизм – например, как ответ на ослабление иммунной системы ВИЧ-инфекцией.

Риск развития активного туберкулеза наиболее высок в течение первых двух лет после первичной инфекции, и особенно – у маленьких детей.

### **Выявление и диагностика туберкулеза**

Раннее выявление ТБ в сочетании с качественной диагностикой и лечением, является краеугольным камнем противодействия эпидемии ТБ. Раннее выявление ТБ должно стать основным приоритетом для всех форм ТБ при помощи внедрения доказательных подходов к ранней диагностике для всех пациентов, повсеместно и во всех возрастных группах.

Беднейшие и уязвимые группы населения (бездомные, страдающие алкоголизмом, неимущие и др.) имеют наибольшую вероятность контакта с инфекцией, развития



заболевания, неблагоприятного исхода лечения. Поэтому необходимо уделять особое внимание этой категории пациентов и обеспечить им беспрепятственный доступ к диагностике ТБ, лечению и поддерживающим мероприятиям. В соответствии со стратегией РAL все медицинские работники во всех государственных и частных учреждениях здравоохранения должны быть насторожены на выявление пациентов с подозрением на ТБ, особенно среди обращающихся за медицинской помощью с симптомами респираторного заболевания.

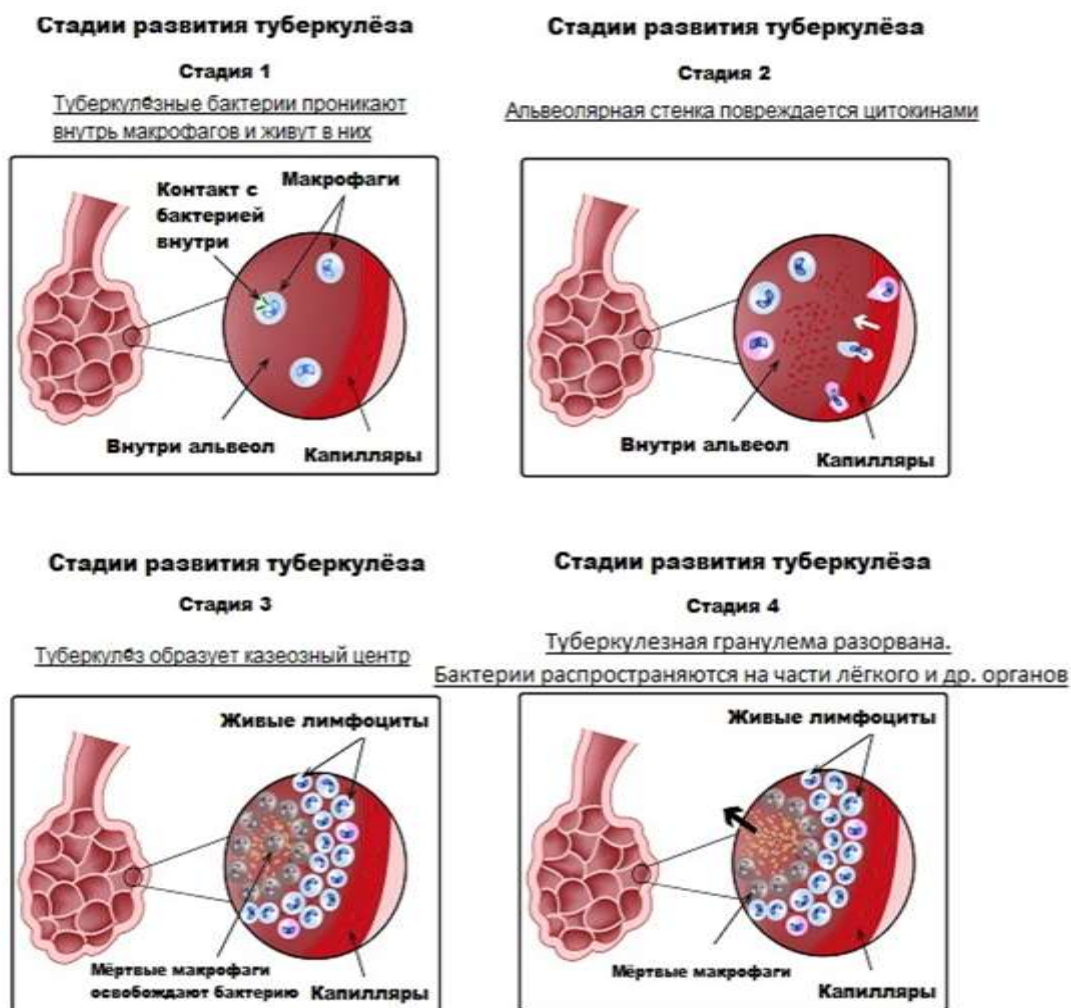


Рис.2. Патогенез туберкулеза.

## Подходы к выявлению туберкулеза

Подходы к выявлению туберкулеза, можно разделить на: «пассивное выявление» и «активное выявление». Пассивное выявление, это подход, когда диагностическое обследование на ТБ происходит по инициативе или обращению со стороны пациента. Этот подход требует с одной стороны хорошую информированность/осведомленность населения о симптомах ТБ и необходимости обращаться за медицинской помощью, с другой стороны, обученных медицинских работников, которые активно выявляют пациентов, нуждающихся в диагностическом обследовании. Но в таком случае, термин «пассивное выявление» является не совсем верным, и поэтому ВОЗ в последнее время рекомендует использовать терминами: «пациентиницированный путь выявления» и «выявление путем скрининга».

Несмотря на то, что у некоторых пациентов с ТБ (10-25% бактериологически подтвержденных случаев) на ранних стадиях развития заболевания отсутствуют клинические симптомы, у большинства пациентов (90% пациентов с быстро прогрессирующим заболеванием легких) имеются один или более клинических симптомов, которые проявляются вскоре после начала заболевания. Так как, большинство пациентов имеющих клинические симптомы ТБ являются бактериовыделителями, что способствует дальнейшему развитию эпидемии ТБ в странах с высокой распространенностью и заболеваемостью ТБ, большинство программ по борьбе с туберкулезом опираются, на пациент-иницированный путь выявления.

Для того чтобы «пациент–иницированный путь» позволял выявлять подавляющее большинство больных, имеющих клинические симптомы ТБ, необходимо существование нескольких условий:

- население должно быть осведомлено о симптомах, которые могут указывать на туберкулез;
- население должно иметь доступ к услугам, оказываемым обученными работниками здравоохранения («доступ» означает, что услуги можно получить на доступном расстоянии и по приемлемым ценам);
- медицинские работники должны быть насторожены в отношении ТБ, опрашивать пациентов о возможных симптомах ТБ и направлять выявленных пациентов на диагностическое обследование;
- медицинские работники должны иметь доступ к надежным, проходящим регулярный контроль качества диагностическим методам (микроскопия мокроты, рентгенография органов грудной клетки и другие);
- система здравоохранения должна функционировать адекватно, для эффективной организации всех этапов диагностического обследования: транспортировка образцов мокроты для обследования, извещение медицинского работника/пациента о результатах исследования мокроты.

«Выявление путем скрининга» - инициирование клинического или диагностического обследования пациентов, которые активно не предъявляют жалоб по поводу соответствующего заболевания. В случае туберкулеза, скрининг включает опрос пациентов о наличии клинических симптомов ТБ, проведение туберкулиновой пробы и флюорографию. Скрининговое обследование может быть направлено на общее население, или, более часто, на конкретные группы населения, так называемые группы повышенного риска развития ТБ. Поскольку скрининг всегда высокзатратный, прежде чем инвестировать в него средства, основной упор следует делать на оптимизацию всех этапов «пациент-инициированного пути выявления», так как пациенты с симптомами являются контагиозными, и они значительно способствуют развитию эпидемии.

## **Выявление ТБ у пациентов имеющих клиническую симптоматику**

### **Клинические признаки**

Более чем у 90% больных ММ+ (БК+) ТБ развиваются один или более клинических симптомов вскоре после начала заболевания. Многие из этих пациентов обращаются за медицинской помощью в учреждения первичного звена. По этой причине необходимо, чтобы медицинские работники первичного звена сохраняли настороженность на наличие клинических симптомов ТБ у своих пациентов.

Кашель - наиболее характерный симптом для выявления ТБ, и этот симптом более чувствителен для обнаружения ММ+ (БК+) ТБ, чем для ММ- (БК-) ТБ. В то же время этот симптом не является специфичным только для ТБ легких. Нередко кашель наблюдается у курильщиков и у больных острыми инфекциями верхних или нижних дыхательных путей. Но большинство больных с острыми респираторными инфекциями выздоравливают в течение 2-х недель. Поэтому, если у больного кашель продолжается более 2-х недель и улучшение не наступает, нужно подумать о ТБ легких и назначить бактериоскопическое исследование мокроты.

Установлено, что около 5–10% взрослых пациентов, посещающих лечебные учреждения, жалуются на кашель продолжительностью более 2-х нед. Исследования показывают, что использование порогового значения 2, а не 3 недели для определения хронического кашля, может увеличить количество случаев подозрения на ТБ на 61%, но, что более важно, может повысить количество выявленных случаев ТБ на 46%.

У некоторых пациентов, обращающихся в медучреждения по поводу других заболеваний, может быть кашель более 2 недель. Имеются доказательства, подтверждающие, что активный опрос всех пациентов, обращающихся в медицинские центры амбулаторного типа о наличии кашля, может повысить

выявляемость туберкулеза на 14%. Поэтому ВОЗ рекомендует в странах с высоким уровнем заболеваемости ТБ, в амбулаторных медицинских учреждениях внедрение системы активного опроса о наличии кашля всех пациентов.

Важно помнить, что всех пациентов с кашлем продолжительностью > 2 недель следует направлять на микроскопию мокроты, даже если у них нет других симптомов ТБ, таких, как повышение температуры тела, выраженная ночная потливость или потеря веса.

Как правильно собирать анамнез у больных с подозрением на ТБ представлен на табл. 2.

*Табл. 2. Сбор анамнеза у пациента с подозрением на ТБ*

<b>Симптомы ТБ</b>	<p><b><i>Выясните, нет ли симптомов ТБ легких, включая:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Симптомы со стороны органов дыхания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- кашель на протяжении 2-3 недель и более;</li> <li>- боль в груди;</li> <li>- одышка;</li> <li>- кровохарканье;</li> </ul> </li> <li>• Прочие симптомы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- потеря веса;</li> <li>- утомляемость;</li> <li>- лихорадка;</li> <li>- ночные поты;</li> <li>- потеря аппетита;</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b><i>Выясните, нет ли у больного общих или локальных симптомов внелегочного ТБ</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие симптомы: потеря веса, лихорадка или ночные поты</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Местные симптомы зависят от того, какой орган поражен.</li> </ul> <p>Например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при ТБ лимфатических узлов отмечают их припухлость, иногда с образованием свищей с гнойным отделяемым;</li> <li>- при ТБ суставов отмечают боль и припухлость суставов;</li> <li>- при туберкулезном менингите (обычно у детей) присутствуют головная боль, лихорадка, ригидность затылочных мышц, сонливость;</li> <li>- кровь в моче при ТБ органов мочевого выделения</li> </ul>
<b>Контакт с больным ТБ</b>	<i>Выясните, не было ли у пациента контактов с имеющим подозрительные в отношении ТБ симптомы лицом или с больным ТБ дома, на работе, в часы досуга (в прошлом или в настоящее время)</i>
<b>ТБ в анамнезе</b>	<p><i>Узнайте у пациента, устанавливали ли ему ранее диагноз инфицирования или заболевания ТБ; узнайте, не принимал ли он противотуберкулезные препараты. При ТБ в анамнезе следует рассмотреть возможность рецидива заболевания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если пациент ранее болел ТБ, выясните, когда и как он лечился.</li> <li>• Сбор этих данных будет необходим для правильного выбора</li> </ul>

	<p>режима химиотерапии в специализированной ТБ службе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- такие пациенты имеют более высокий риск приобретенной лекарственной устойчивости к одному или нескольким основным противотуберкулезным препаратам;</li> <li>- риск развития лекарственной устойчивости наиболее высок, если в прошлом проводили неадекватное лечение или пациент не соблюдал рекомендованный режим химиотерапии</li> </ul>
<b>Факторы риска заболевания ТБ</b>	<b><i>Выясните, не относится ли пациент к одной или нескольким группам высокого риска развития ТБ</i></b>

## Диагностические обследования

### Микроскопия мокроты

Бактериоскопическое исследование мокроты - наиболее эффективный метод обследования при подозрении на ТБ для стран с высокой распространенностью ТБ. Если исследование мокроты дает положительный результат, это означает, что данный человек болен ТБ легких и является бактериовыделителем. В таком случае необходимо зарегистрировать данного больного и начать лечение.

На уровне первичного звена здравоохранения бактериоскопия/микроскопия мазка мокроты - приоритетный метод исследования для постановки диагноза туберкулеза.

Положительный результат микроскопии мазка мокроты означает, что в каждом миллилитре мокроты находятся приблизительно 10 000 кислотоустойчивых бактерий ТБ, т.е.

бактериоскопия выявляет пациентов, представляющих высокую опасность заражения окружающих. Для выявления активного легочного туберкулеза диагностическая чувствительность микроскопии мазка мокроты при однократном исполнении составляет 22-43%, но, при повторных исследованиях чувствительность возрастает до 50-70%. Проведенные клинические исследования показали, что в лабораториях, внедривших систему внешнего контроля качества, анализ третьего образца повышает диагностическую чувствительность исследования в случаях ММ+ (БК+) ТБ только на 3-4%. По этой причине последние международные стандарты рекомендуют тестирование не менее двух образцов мокроты в лабораториях, внедривших систему внешнего контроля качества; а в лабораториях, где система внешнего контроля качества не была внедрена, следует тестировать три образца мокроты.

В мокроте, собранной рано утром, вероятность обнаружения микобактерий выше из-за скопившейся за ночь достаточного объема мокроты, следовательно, один из представленных на исследование образцов мокроты должен быть собран пациентом дома до завтрака (табл. 3).

*Табл.3. График сбора образцов мокроты*

<p><b>Сбор первого образца мокроты (1-й день)</b></p>	<p><b>Работник ПМСП должен:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При первом обращении в медучреждение пациента с подозрительными на ТБ симптомами собрать у него под непосредственным наблюдением первый образец мокроты.</li> <li>• Объяснить пациенту необходимость трехкратного сбора мокроты и правила ее сбора в домашних условиях.</li> <li>• Выдать пациенту контейнер для сбора мокроты и объяснить, что мокроту</li> </ul>
---	---



	<p>нужно собрать в этот контейнер утром следующего дня и доставить образец в медучреждение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Написать идентификационный номер образца на внешней стороне контейнера (но не на крыше)</li> </ul>
<b>Сбор второго образца мокроты (2-й день)</b>	<p><b>Пациент должен:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельно откашлять второй образец мокроты в выданный контейнер сразу после пробуждения (ранним утром, натощак, но после чистки зубов).</li> <li>• Как можно скорее доставить собранный образец в медицинское учреждение.</li> </ul>
<b>Сбор второго образца мокроты (2-й день)</b>	<p><b>Работник ПМСП должен:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Под непосредственным наблюдением собрать третий образец мокроты пациента, когда тот придет в медучреждение и принесет второй образец мокроты, который он собрал утром в домашних условиях.</li> </ul>

Если есть вероятность, что пациент не вернется на следующий день с образцом мокроты, следует решить вопрос о сборе двух образцов мокроты в тот же день, когда пациент находится в медучреждении, где можно провести микроскопию мокроты. Этот подход - «диагноз в тот же день» – пропагандируется ВОЗ.

Очевидно, что оптимальная схема сбора мокроты будет зависеть от типа медучреждения (ФАП, ГСВ или ЦСМ с возможностью проведения микроскопии мокроты), возможности транспортировать мокроту и от возможностей пациентов. Врач должен принять решение, которое с

наибольшей вероятностью обеспечит высокую диагностическую мощность и наименьшую вероятность выпадения пациента из дальнейшего наблюдения.

### **Сбор мокроты**

Правильная методика сбора мокроты для исследования имеет важное значение для постановки диагноза туберкулез. Плохое качество собранной мокроты служит наиболее частой причиной отрицательных результатов исследования мокроты у ММ+ (БК+) больных. Перед тем как идти на процедуру сбора мокроты, пациент должен быть проинструктирован по технике сбора мокроты. Необходимо объяснить важность качества собранной мокроты, пациент должен постараться откашлять и собрать мокроту из бронхов, а не слизь из носа, глотки и рта, которые не являются пригодными для обследования. Пациентам, которых просят собрать мокроту дома рано утром, необходимо дать на руки письменную инструкцию по технике сбора мокроты.

В табл. 4 приведены инструкции по сбору качественных образцов мокроты у пациентов с подозрением на ТБ.

*Табл. 4. Инструкции по сбору мокроты*

<b>Условия сбора мокроты</b>	<b>Контейнер для сбора мокроты</b>
<p><b>Рекомендации по сбору мокроты в медицинском учреждении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мокроту надо собирать в специально оборудованной комнате (которая используется только для этих целей) с хорошей вентиляцией.</li> </ul>	<p>Для сбора мокроты необходим чистый контейнер из прочного материала, не пропускающий жидкости. <b>Рекомендуется, чтобы контейнер был:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с широким горлышком (примерно 35 мм в диаметре);</li> <li>• прозрачным;</li> <li>• прочным;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбор мокроты следует проводить при открытых окнах (в холодное время года – при открытой форточке); если специальной комнаты нет, то собирать образцы надо вне помещения, на открытом воздухе.</li> <li>• На дверях комнаты для сбора мокроты должен висеть знак, запрещающий входить в комнату другим пациентам или родственникам и напоминающий медработникам о том, что, входя в комнату, они должны надевать для защиты органов дыхания респиратор.</li> <li>• До отправки материала на микроскопию храните образцы мокроты в прохладном месте. В идеале образцы должны храниться в холодильнике (отдельно от продуктов). Мокроту можно хранить до 1 недели, но надо стараться отправить ее на исследование в лабораторию как можно скорее.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• с плотно закрывающейся крышкой;</li> <li>• из материала, на который легко наносится маркировка;</li> <li>• чистым, предпочтительно стерильным;</li> <li>• одноразового использования, из материала, который легко утилизировать (если позволяют ресурсы)</li> <li>• если используют контейнеры многоразового использования то они должны быть изготовлены из толстого стекла и иметь закрывающуюся крышку.</li> </ul> <p>Для очистки и стерилизации контейнеры многоразового использования кипятите в воде с мылом, другим чистящим средством или дезинфицирующим веществом в течение, по крайней мере, 30 минут. Затем тщательно промойте контейнеры в чистой воде и стерилизуйте в сухожаровом шкафу.</p>
--	--

<p><b>Рекомендации по сбору мокроты в домашних условиях:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объясните пациенту, что мокроту надо собирать вне дома, на открытом воздухе, или, если он остается дома, откашливать мокроту в отсутствие других людей и перед открытым окном/форточкой.</li> <li>• Объясните пациенту, что он должен как можно скорее принести собранный образец в медицинское учреждение</li> </ul>	
<p><b>Безопасность медицинских работников</b></p>	<p><b>Инструкции и рекомендации для пациентов</b></p>
<p>Руководя действиями больного, который откашливает мокроту, соблюдайте правила инфекционного контроля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Надевайте респиратор и резиновые перчатки.</li> <li>• Стойте позади больного или, если позволяют условия, выходите из комнаты,</li> </ul>	<p>Подробно опишите, для чего и каким образом нужно собирать мокроту, чтобы больной ясно представлял свои действия. Чтобы помочь больному собрать качественный образец мокроты, следует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объясн ить, как правильно собрать мокроту;</li> <li>• провес ти с больным подробную просветительную беседу;</li> </ul>

где больной откашливает мокроту, и наблюдайте за сбором мокроты через стеклянное окно в двери	<ul style="list-style-type: none"> <li>показывать, как правильно собирать мокроту;</li> <li>подбодрить и поддержать больного морально.</li> </ul>
---	---

### Инструктаж по сбору качественного образца мокроты

Используя приведенные ниже рекомендации, объясните больному, что он должен сделать, чтобы собрать качественный образец мокроты. Как наглядное пособие по сбору мокроты можно использовать рис. 3.

Больному следует:

- Перед сдачей мокроты **прополоскать рот** водой, чтобы удалить частицы пищи и загрязняющую микрофлору ротовой полости (исключение составляет утренний сбор мокроты дома, пред которым он должен почистить зубы).
- **Сделать два глубоких вдоха**, задерживая дыхание на несколько секунд после каждого вдоха и медленно выдыхая. Затем вдохнуть в третий раз и с силой выдохнуть (вытолкнуть) воздух. Еще раз вдохнуть и хорошо откашляться.
- **Поднести контейнер** как можно ближе ко рту и осторожно сплюнуть в него мокроту после откашливания.
- **Плотно закрыть** крышкой.
- **Вымыть** руки с мылом.

Медработник ФАПа или ГСВ регистрирует образец собранной мокроты в журнале «Регистрации сбора и отправки мокроты на микроскопическое исследование». По возможности необходимо обеспечить быструю доставку образцов мокроты в лабораторию ЦСМ, но, если это невозможно, образцы могут

храниться в прохладном месте (предпочтительно в холодильнике) до 7 дней.

Результаты микроскопии трех образцов мокроты каждого больного с подозрением на ТБ лаборант записывает результаты в журнал «Лабораторный регистрационный журнал» (ТБ 04) и в бланк направления на исследование (ТБ 05).

### **Рентгенологическое исследование органов грудной клетки**

Рентгенография органов грудной клетки является достаточно чувствительным методом выявления туберкулеза



Рис.3. Как правильно собирать мокроту.



легких, но не все изменения, обнаруживаемые при этом методе, являются абсолютно характерными (типичными) для туберкулеза легких.

#### Типичные проявления

- Инфильтраты и очаговые тени в верхней доле
- Образование каверн
- Фиброз и склероз легких

#### Нетипичные проявления

- Интерстициальные инфильтраты
- Отсутствие каверн

Для всех вариантов туберкулеза легких характерно наличие не только очаговых и инфильтративных теней, но и каверн, которые встречаются довольно часто и, как правило, сопровождаются бронхогенным обсеменением, имеющим определенные закономерности, что может служить диагностическим признаком. При наличии каверны в верхней доле левого легкого типичны очаги обсеменения по периферии и в передних (3–5) и нижних (7–10) сегментах. При правосторонних кавернах очаги обсеменения распространяются на нижележащие отделы той же доли с преимущественным поражением 3 сегмента.

### **Флюорография органов грудной клетки**

Согласно действующим нормативно-директивным документам МЗ КР флюорографическому обследованию подлежат декретированные группы населения и лица с факторами риска на туберкулез, включая следующие состояния:

- Бронхиальная астма
- Курение
- Лечение от ТБ в прошлом
- Контакт с больным туберкулезом
- ХОБЛ
- Сахарный диабет



- Злоупотребление алкоголем
- Медицинский работник
- ВИЧ-инфекцией
- Лечение иммунодепрессантами
- Длительное лечение кортикостероидами
- Плохое и неполноценное питание
- Наркомания
- Заключенные или работники пенитенциарных учреждений
- Лица без постоянного места жительства.

### **Туберкулинодиагностика (внутрикожная проба Манту)**

Результаты туберкулиновой пробы указывают только на наличие или отсутствие

туберкулезной инфекции в организме и не говорят о наличии или отсутствии заболевания туберкулезом. Положительный результат кожной туберкулиновой пробы у пациента, не имеющего симптомов туберкулеза, указывает на ТБ-инфекцию без развития заболевания (или «латентный туберкулез»).

Для массового обследования населения на туберкулез используют единую внутрикожную туберкулиновую пробу Манту с 2 туберкулиновыми единицами (2ТЕ) очищенного туберкулина в стандартном разведении. Этот туберкулин соответствует основным требованиям, предъявляемым к туберкулинам: является очищенным от белков, что повышает его специфичность, и стандартизованным к международным стандартам, что свидетельствует о его достаточной активности.

При проведении пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении у лиц с туберкулезной инфекцией определяют специфическую кожную реакцию, являющуюся проявлением гиперчувствительности замедленного типа. Результат пробы оценивают через 72 ч с момента ее проведения путем измерения поперечного (по отношению к оси предплечья) размера гиперемии и инфильтрата

(папулы) в миллиметрах прозрачной линейкой. Гиперемию учитывают только в случае отсутствия инфильтрата (рис. 5).



*Рис.5. Измерение результата пробы Манту*

### **Значение отрицательного туберкулинового теста**

Результаты туберкулинового теста считаются отрицательными в случаях, когда диаметр папулы составляет менее 10 мм. Интерпретация результатов не зависит от того, был ли человек привит вакциной БЦЖ или нет. Отрицательные результаты туберкулинового теста не исключают на 100% возможность заболевания туберкулезом у человека и не помогают принять решение об отсутствии ТБ у данного пациента, особенно если иммунный статус пациента снижен (например, ВИЧ, длительный прием кортикостероидов).

Реакция на пробу с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении может быть:

- отрицательной — при полном отсутствии инфильтрата и гиперемии или при наличии «уколочной реакции» до 2–3 мм (возможно в виде синячка);

- сомнительной — гиперемия любого размера;
- положительной — при наличии инфильтрата (папулы) любого размера.

### **Значение положительного туберкулинового теста**

После введения вакцины БЦЖ туберкулиновая проба может долго оставаться положительной – по крайней мере, в течение нескольких лет. Интенсивность поствакцинальной туберкулиновой пробы обычно слабее (диаметр папулы менее 10 мм), чем реакции на внедрение естественной инфекции МБТ. По этой причине, последние международные стандарты рекомендуют интерпретировать результат теста как положительный, если область индукции  $\geq 10$  мм<sup>38</sup> и у детей, и у взрослых, кроме лиц, живущих с ВИЧ, или детей с нарушением питания. В этих случаях как положительный результат учитывается размер папулы  $\geq 5$  мм.

### **Классификация больных ТБ**

При формулировании диагноза больные классифицируются и регистрируются в зависимости от предшествовавшего лечения (химиотерапия) по поводу туберкулеза на следующие категории: впервые выявленный (новый случай) или ранее леченный (повторное лечение), переведен, и другие (табл. 5).

Ранее леченые пациенты далее подразделяются по исходам последнего курса лечения.

*Табл. 5. Классификация больных ТБ*

<b>По локализации поражения</b>	
	1. Легочной
	2. Внелегочной
<b>По результатам бактериологических исследований</b>	

<b>Туберкулез легких</b>	<p>1. Пациенты с положительным мазком мокроты ММ+ (БК+)</p> <p>2. Пациенты с отрицательным мазком мокроты ММ- (БК-).</p>
<b>По определению и регистрации случаев с учетом проводившегося ранее лечения</b>	
<b>Впервые выявленный</b>	Больной ТБ, который никогда ранее не получал противотуберкулезные препараты или получал их не более одного месяца.
<b>Ранее леченый (повторное лечение):</b>	Больной ТБ, который получал лечение противотуберкулезными препаратами один или больше месяцев в прошлом. Далее они классифицируются на основании результатов последнего курса лечения
<b>А. Рецидив</b>	Больной ТБ, у которого выявлен ТБ с бактериовыделением, который получал ранее лечение и считался излеченным или успешно завершившим лечение.
<b>Б. Неудача лечения</b>	Впервые выявленный больной ТБ, у которого результаты микроскопии мокроты остаются положительными через 5 месяцев или более после начала лечения.
<b>В. Перерыв лечения</b>	Больной ТБ, у которого выявлен ТБ с бактериовыделением, и который прервал лечение более двух месяцев назад.
<b>Переведен</b>	Больной ТБ, который уже был зарегистрирован и получал лечение в

	одном районе, и продолжает лечение в другом районе.
<b>Другие случаи</b>	<p>Случай ТБ, который не укладывается ни в одну из ранее перечисленных групп – например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• те, о ком не известно, получали ли они лечение ранее;</li> <li>• те, кто ранее получал лечение, но результат этого лечения не известен;</li> <li>• те, кто вернулся на лечение с ММ- (БК-) легочным ТБ или бактериологически отрицательным внелегочным ТБ.</li> </ul>

### **Лечение туберкулеза**

Правильно проведенный курс химиотерапии противотуберкулезными препаратами -основа эффективного лечения туберкулеза.

Целью лечения противотуберкулезными препаратами является:

- Вылечить больного ТБ
- Предупредить летальный исход от активного ТБ или его осложнений
- Предупредить рецидив ТБ
- Уменьшить распространение инфекции
- Предотвратить развитие и распространение лекарственной устойчивости.

### **Основные противотуберкулезные препараты**

Каждый противотуберкулезный препарат имеет сокращенные обозначения, которые представлены в табл.6.

*Табл.6. Основные противотуберкулезные препараты*

<b>Препарат</b>	<b>Механизм действия</b>	<b>Лекарственная форма</b>	<b>Активность</b>
Изониазид - Н	Бактериоцидный	Таблетки	Высокая
Рифампицин – R	Бактериоцидный	Таблетки или капсулы	Высокая
Пиразинамид – Z	Бактериоцидный	Таблетки	Низкая
Этамбутол – E	Бактериостатический	Таблетки	Низкая
Стрептомицин - S	Бактериоцидный	Порошок для инъекций, во флаконе	Низкая

## **Бактерицидные препараты**

**Изониазид** вызывает гибель 90% МБТ уже в первые несколько дней лечения. Этот препарат наиболее активен против метаболически активных, постоянно размножающихся микобактерий.

**Рифампицин** может убивать частично дремлющие (персистирующие) микобактерии, против которых изониазид неактивен.

**Пиразинамид** может убивать микобактерии в кислой среде внутри клеток, например, в макрофагах.

## **Стерилизующее действие**

Под стерилизующим действием понимают уничтожение микобактерий. Труднее всего убить персистирующие формы микобактерий. Цель их уничтожения – предупреждение рецидива ТБ. Наиболее эффективным стерилизующим препаратом является рифампицин.

**Пиразинамид** также является хорошим стерилизующим препаратом, так как он вызывает гибель микобактерий, расположенных внутриклеточно.

**Изониазид и рифампицин** являются наиболее эффективными препаратами в предупреждении резистентности к другим противотуберкулезным лекарствам. **Менее эффективны стрептомицин и этамбутол.**

ВОЗ рекомендует применять фиксированные комбинированные дозы противотуберкулезных препаратов в качестве готовых схем, чтобы избежать обвинения в том, что лекарственная устойчивость является следствием монотерапии при раздельном назначении противотуберкулезных препаратов. Фиксированные комбинированные дозы обуславливают следующие терапевтические преимущества:

- врачи с меньшей вероятностью будут назначать нестандартизованные схемы
- пациенты не смогут выбрать, какой препарат принимать
- пациентам приходится принимать меньшее число таблеток
- легче корректировать дозировки исходя из веса пациента

Имеющиеся доказательства подтверждают, что применение фиксированных комбинированных доз может повысить уровень соблюдения пациентами терапевтического режима, но не улучшает клинических исходов по сравнению с отдельно назначаемыми препаратами. В табл.7 представлены дозировки противотуберкулезных препаратов.

*Табл.7. Дозы противотуберкулезных препаратов и их режим приема*

Препарат	Рекомендуемые дозы Доза (интервал) мг/кг веса	Ежедневный прием Макс. доза, мг
----------	---	---------------------------------------

Изониазид - H	5 (4-6)	300
Рифампицин – R	10 (8-12)	600
Пиразинамид – Z	25 (20-30)	500 (1000)
Этамбутол – E	15 (15-20)	400 (800)
Стрептомицин - S	15 (12-18)	1 г

### **Схемы противотуберкулезной терапии**

Схемы лечения предусматривают две фазы противотуберкулезной терапии – начальную (интенсивную) фазу лечения и поддерживающую фазу лечения.

#### ***Интенсивная фаза (2-3 месяца)***

В первой фазе (интенсивной) лечения туберкулеза больной в зависимости от назначенного ему режима лечения принимает 4-5 основных противотуберкулезных препаратов. В эту фазу происходит быстрая гибель *M.tuberculosis*, в результате чего больной перестает быть инфекционным и предотвращается возникновение лекарственной устойчивости микобактерий. У большинства пациентов конверсия из ММ+ (БК+) в ММ- (БК-) происходит в течение 2-3-х недель после начала стандартизованного курса противотуберкулезной терапии. Важно, чтобы больной принял все назначенные дозы препарата. Риск развития лекарственной резистентности выше именно на ранних стадиях лечения противотуберкулезными препаратами, когда количество возбудителей в организме больного еще велико. Исследования показывают, что ежедневный прием противотуберкулезных препаратов в интенсивной фазе терапии ассоциируется с более низким риском развития лекарственной устойчивости, поэтому, согласно современным рекомендациям ВОЗ, следует избегать схем прерывистого приема



противотуберкулезных препаратов (3 раза в неделю) во время интенсивной фазы лечения. Эта рекомендация особенно показана для Кыргызстана, учитывая изначально высокий уровень лекарственной устойчивости.

### ***Поддерживающая фаза лечения (4-6 месяцев)***

Во второй фазе (поддерживающей) лечения туберкулеза, по сравнению с интенсивной фазой, уменьшается количество принимаемых препаратов. В эту фазу идет воздействие на персистирующие формы *M.tuberculosis* и обеспечивается полное уничтожение возбудителя болезни с дальнейшим уменьшением воспалительных изменений. Уничтожение персистирующих возбудителей предупреждает развитие рецидива после окончания курса терапии. Риск развития лекарственной устойчивости в поддерживающей фазе лечения ниже, чем в интенсивной фазе, так как в это время количество микобактерий туберкулеза в организме больного уменьшается.

### ***Стандартные схемы лечения***

Существует множество различных схем лечения больных ТБ. ВОЗ и Международный союз борьбы с туберкулезом и болезнями легких рекомендуют использовать стандартные схемы лечения больных ТБ, что означает, что все пациенты из определенной группы будут получать одинаковую схему лечения. При правильном применении эти стандартные схемы лечения позволяют решить все перечисленные выше задачи противотуберкулезной терапии.

Существуют стандартные шифры схемы лечения. Цифра перед шифром указывает на продолжительность этой фазы в месяц. Цифра внизу после буквы указывает сколько раз в течение недели больной должен принимать этот препарат. Если после буквы нет маленькой цифры – это означает, что больной

должен принимать лекарство ежедневно, а альтернативный препарат обозначают буквой в скобках

Табл. 8. Традиционная схема классификации ТБ и режимы лечения

Лечебные категории	Характеристика	Интенсивная фаза лечения	Поддерживающая фаза
Категория 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• впервые выявленные больные ТБ легких с бактериовыделением</li> <li>• впервые выявленные больные с тяжелыми формами внелегочного ТБ</li> </ul>	2 HRZE	4 HR или 6 HE ежедневно
Категория 2	• рецидив, неудачи лечения, отказ	2HRZES/1 HRZE	5 HRE
Категория 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• впервые выявленные больные ТБ без бактериовыделения и ограниченным поражением паренхимы легких</li> <li>• больные с внелегочным ТБ (более легкие формы)</li> </ul>	2 HRZE5	4 HR или 6 HE ежедневно

Категория 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• больные с хронически текущим ТБ</li> </ul>	Для таких больных рекомендованы специально разработанные индивидуальные режимы лечения	Для таких больных рекомендованы специально разработанные индивидуальные режимы лечения
-------------	---	--	--

### Использование противотуберкулезных препаратов в особых случаях

#### **Беременность**

- Применение стрептомицина во время беременности может привести к развитию у ребенка стойкой потери слуха, поэтому необходимо использовать вместо него этамбутол. Во время лечения по МЛУ-ТБ всем женщинам настоятельно рекомендуется пользоваться противозачаточными средствами. Рекомендуется не прерывать беременность на фоне лечения противотуберкулезными препаратами.

#### **Почечная недостаточность**

- Можно без опасений применять рифампицин, изониазид и пиразинамид.
- Стрептомицин выводится почками. Экскреция этамбутола частично происходит через почки.
- Необходимо избегать применения стрептомицина и этамбутола, если имеется возможность использовать другие препараты. Если же их применение неизбежно, давать эти

лекарства больному в меньшей дозировке и с большими интервалами между приемами.

### **Заболевания печени**

- Большинство противотуберкулезных препаратов могут вызывать повреждения печени. Решения о пересмотре стандартных терапевтических схем у пациентов с хроническими заболеваниями печени должны приниматься совместно с соответствующими специалистами.

### **Побочные действия противотуберкулезных препаратов**

Большинство больных успешно завершают лечение без развития у них каких-либо серьезных побочных реакций на лекарственные препараты. Однако у некоторых больных могут развиваться побочные реакции. Поэтому в процессе противотуберкулезной терапии очень важно осуществлять клинический мониторинг за состоянием больных. В то же время рутинный лабораторный контроль этим больным не нужен. Каким образом медицинские работники должны наблюдать за больными, чтобы выявить побочные реакции?

1. Необходимо рассказать больным о проявлениях наиболее частых побочных реакций и проинструктировать о необходимости сообщения врачу о появлении таких симптомов.
2. Необходимо целенаправленно спрашивать больных о таких симптомах при каждой встрече, но не реже одного раза в месяц.

Побочные реакции на препараты должны регистрироваться в карте лечения ТБ.

- Изониазид-индуцированная периферическая нейропатия является побочным эффектом, который может быть предотвращен медицинским работником. В качестве

профилактики пациентам из группы повышенного риска (страдающим диабетом, алкогольной зависимостью, ВИЧ, нарушениями питания, хроническими заболеваниями печени, почечной недостаточностью, беременным женщинам) необходимо назначать пиридоксин (10-25 мг/день).

Побочные эффекты можно разделить на тяжелые и легкие. В целом, легкие побочные эффекты можно лечить симптоматически, не прерывая прием противотуберкулезных препаратов. Появление тяжелых побочных эффектов требует прекращения приема соответствующего препарата и направления пациента к районному фтизиатру. Кожный зуд без появления высыпаний можно лечить симптоматически с помощью увлажняющих кремов и перорального приема антигистаминов; в то время как сыпь считается тяжелым побочным эффектом, требующим прекращения приема всех противотуберкулезных препаратов, которые затем должны по очереди возобновляться в схеме лечения под наблюдением фтизиатра.

*Табл. 9. Побочные эффекты противотуберкулезных препаратов и их лечение*

<b>Побочный эффект</b>	<b>Вероятно вызвавший препарат</b>	<b>Лечение</b>
<b>Тяжелые</b>		<b>Прекратить прием соответствующего препарата (ов) и направить к фтизиатру</b>

Кожная сыпь с или без зуда	Стрептомицин, изониазид, рифампицин	Прекратить прием противотуберкулезных препаратов
Снижение слуха	Стрептомицин	Прекратить инъекции стрептомицина
Головокружение (вертиго с нистагмом)	Стрептомицин	Прекратить инъекции стрептомицина
Желтуха, гепатит	Изониазид, пиразинамид, рифампицин	Прекратить прием противотуберкулезных препаратов (превышение уровня трансаминаз более 3 раз)
Спутанность сознания (если есть желтуха, возможна острая печеночная недостаточность)	Большинство противотуберкулезных препаратов	Прекратить прием противотуберкулезных препаратов
Нарушения зрения	Этамбутол	Прекратить прием этамбутола
Шок, пурпура, острая	Рифампицин	Прекратить прием

почечная недостаточность		рифампицина
Снижение диуреза	Стрептомицин	Прекратить инъекции стрептомицина
<b>Легкие</b>		<b>Продолжить прием противотуберку лезных препаратов, проверить их дозы</b>
Анорексия, тошнота, боль в животе	Пиразинамид, рифампицин, изониазид	Давать препараты с едой или перед сном, посоветовать пациенту глотать таблетки каждую по отдельности, запивая маленькими глотками воды. Если симптомы персистируют или ухудшаются, или появилась упорная рвота, или признаки кровотечения, следует считать побочный эффект тяжелым и

		направить к фтизиатру.
Боль в суставах	Пиразинамид	Аспирин, нестероидные противовоспалит ельные препараты или парацетамол
Чувство жжения, онемения или покалывания в кистях и ступнях ног	Изониазид	Пиридоксин 50- 75 мг в день
Сонливость	Изониазид	Успокоить, давать препарат перед сном
Оранжевая/красна я моча, слезы	Рифампицин	Успокоить. Сказать пациенту, что такое может быть в начале лечения и это нормальное явление
Гриппоподоб ный синдром (температур, озноб, недомогание, головные боли, боли в костях)	Прерывистый прием рифампицина	Перейти от прерывист ого к ежедневнм у приему рифампици на



## **Обучение и консультирование пациентов**

**Обучение пациентов** - это процесс, влияющий на поведение пациентов путем изменения их знания, отношения и навыков, необходимых для поддержания или улучшения состояния их здоровья. Предоставление пациентам полной информации о состоянии их здоровья помогает создать атмосферу доверия, укрепляет взаимоотношение между врачом и пациентом и вовлекает пациентов в собственное лечение.

Обучение пациентов может принимать разные формы (индивидуальное консультирование с использованием или без учебных пособий; групповое обучение; информационные кампании в СМИ; брошюры для пациентов; интерактивные модули для компьютерных курсов обучения и др.), и может проводиться врачом, медсестрой или подготовленным немедицинским работником. Влияние конкретных обучающих мероприятий на исходы заболеваний туберкулезом недостаточно исследованы.

## Ситуационные задачи

### ЗАДАЧА №1

Больная 52 лет, жалуется на одышку, кашель с мокротой зеленоватого цвета, слабость, потливость. Считает себя больной в течение многих лет. Болезнь протекала волнообразно, вначале с редкими, а затем с более частыми обострениями. В последнее время ухудшился аппетит, заметила похудание, усилилась одышка. При осмотре отмечено укорочение перкуторного звука на верхушке правого легкого. Здесь же прослушивается резко ослабленное дыхание с бронхиальным оттенком, скудные сухие хрипы. Над нижними отделами легких дыхание ослаблено, вдох удлиннен. Границы сердца определяются неотчетливо из-за коробочного оттенка.

Анализ крови: эр. -  $3,5 \times 10^{12}$ , Нв - 100 г/л, л -  $9,0 \times 10^9$ , п/я - 2, с/я - 82, лимф. - 10, м - 6, СОЭ - 30 мм/час.

Анализ мочи: без патологии.

В анализе мокроты большое количество лейкоцитов, эластические волокна. Однократно обнаружены БК методом Циля-Нильсона.

### Вопросы:

1. Составить дифференциально-диагностический ряд.
2. Обосновать предварительный диагноз.
3. Составить план дополнительного обследования.
4. Определить тактику лечения.
5. Программа реабилитации пациента
6. Способы мотивации пациента к приверженности лечению и ведению здорового образа жизни в будущем.

## 7. Взаимодействие врача общей практики с врачами других специальностей

### **ЗАДАЧА №2**

У больной М., 27 лет, две недели назад появилась слабость, потливость, субфебрильная температура, одышка, боли в груди слева. Лечилась с диагнозом ОРЗ без улучшения. Одышка нарастала, повысилась температура тела до  $39^{\circ}\text{C}$ , хотя боли в груди слева уменьшились.

Объективно: состояние удовлетворительное. Кожные покровы влажные, обычной окраски. Левая половина грудной клетки отстает в акте дыхания. Перкуторно слева ниже IV ребра определяется притупление. Дыхание в этой зоне не выслушивается. Органы брюшной полости не изменены.

Анализ крови: эр. -  $4,2 \times 10^{12}$ , Нв - 140 г/л, л -  $12 \times 10^9$ , п - 2, с - 80, л - 12, м - 6, СОЭ - 38 мм/час.

В мокроте МБТ не обнаружены.

### **Вопросы:**

1. Установить предварительный диагноз с учетом этиологии заболевания.
2. Наметить план дальнейшего обследования с указанием возможных результатов.
3. Провести дифференциальную диагностику.
4. Назначить лечение.
5. Программа реабилитации пациента
6. Способы мотивации пациента к приверженности лечению и ведению здорового образа жизни в будущем.
7. Взаимодействие врача общей практики с врачами других специальностей

### ЗАДАЧА №3

27 лет, врач педиатр. Обратился к терапевту с жалобами на боли при вдохе справа под ключицей, сухой кашель, субфебрильную температуру, потливость по ночам. Считает себя больным около 1,5 месяцев. Самостоятельно в течение 10 дней принимал ампициллин и сульфаниламиды. В 10-летнем возрасте перенёс туберкулёз левого тазобедренного сустава, по поводу чего длительно лечился в санатории. Контакт с больными туберкулёзом в настоящее время отрицает. Последнее ФГ обследование лёгких 6 месяцев назад, без патологии.

Объективно: состояние удовлетворительное, пальпируются задние шейные, подмышечные лимфоузлы до горошины, плотные, безболезненные, подвижные. Грудная клетка правильной формы, перкуторный звук не изменён. Справа под ключицей единичные мелкопузырчатые влажные хрипы. Тоны сердца ритмичные, пульс 86 в/мин. АД 100/60 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный, печень не увеличена.

На обзорном снимке органов грудной клетки справа на уровне 1 межреберья тень 2х3 см средней интенсивности неоднородной структуры неправильной формы с единичными очагами отсева. Тень средостения в норме. Рёберно-диафрагмальные синусы свободные, глубокие, диафрагма ровная.

Общий анализ крови: Эр -  $3,5 \times 10^{12}/л$ , Hb-107 г/л, Ц. п.-0,98, Лейк- $6,8 \times 10^9/л$ , э-1%, п/я-7%., с/я-65%, л-17%, м-4%, СОЭ-21 мм/час.

Общ. анализ мочи: жёлтая, реакция кислая, относительная плотность 1020, белок 0,033 г/л, Лейк-12 в/п. зр., эпителий плоский незначит. количество.

Белковые фракции крови: общ. белок 50,0 г/л, альбумины - 45,7%., глобулины -54,3%., альфа1- 6,9%, альфа2- 14,5%, бета-11,5%., гамма-21,4%., индекс - 0,84. Ан. мокроты на МБТ по Циль-Нильсену однократно не обнаружены. Реакция Манту с 2 ТЕ - р. 12 мм, везикулы.

### **Вопросы:**

1. Оцените пробу Манту с 2 ТЕ, результаты лабораторного, рентгенологического обследования.
2. Укажите дополнительные методы обследования.
3. Сформулируйте предварительный диагноз.
4. Оцените прогноз заболевания и трудоспособность при подтверждении туберкулеза легких.

### **ЗАДАЧА №4**

55 лет. 2 года назад в связи с новообразованием проведена радикальная мастэктомия с курсом химиотерапии.

Год назад имела кратковременный контакт с больным туберкулёзом лёгких. Последние 3 недели отмечает ухудшение общего состояния: слабость, плохой аппетит, повышение температуры до 37,8 С, сухой кашель, одышка. Лечилась самостоятельно отварами трав, противокашлевыми средствами. На фоне лечения справа под лопаткой по-явились тупые боли, усиливающиеся при кашле. Обратилась к терапевту.

Объективно: состояние средней тяжести. Температура 39,0 С, рост - 160 см, вес - 52 кг. Кожные покровы бледные. Периферические лимфоузлы не увеличены. Правая половина грудной клетки отстаёт в акте дыхания. Справа от IV ребра и ниже притупление перкуторного звука, здесь же резко ослабленное дыхание. Частота дыханий - 20 в/мин. Тоны сердца ритмичные, пульс-100 в/мин, АД-100/70 мм рт. ст. Органы брюшной полости без особенностей.

Общ. ан. крови: Эр -  $3,7 \times 10^{12}/л$ , НЬ - 102 г/л, цв. п. - 0,95, Лейк-  $10,0 \times 10^9/л$ , э-2, п/я-12, с/я-68, л-12, м-6, СОЭ-38 мм/час. Сахар крови - 5,55 ммоль/л.

Обзорная рентгенограмма лёгких: справа от диафрагмы до IV ребра интенсивное гомогенное затемнение. Корни структурны. Органы средостения несколько смещены влево.

Госпитализирована в терапевтическое отделение, где проведена плевральная пункция - получено 400 мл прозрачной

опалесцирующей жидкости: уд. вес-1030, белок 49,5 г/л, сахар-3,1, нейтрофилы - 32%, лимф - 68%. МВТ, АК, Флора не обнаружены. R. Манту с 2 ТЕ - р. 4 мм.

В теч. 1 мес. пролечена пенициллином, стрептомицином, проведены 2 повторные плевральные пункции. В цитограмме плеврального выпота количество лимфоцитов увеличилось до 82%. Общее состояние больной несколько улучшилось, но на рентгенограмме сохранялся уро-вень жидкости до 5 ребра.

### **Вопросы:**

1. Проведите анализ лабораторных данных, пробы Манту с 2 ТЕ.
2. Укажите предварительный диагноз, проведите дифференциальную диагностику экссудативного плеврита.
3. Перечислите дополнительные методы обследования.
4. Тактика дальнейшего ведения больной.

### **ЗАДАЧА №5**

67 лет. В течение 5 лет состоит на учёте у терапевта по поводу язвенной болезни желудка, хронического пиелонефрита. Последнее флюорографическое обследование лёгких проходила 4 года назад. Туберкулёзный контакт отрицает.

В настоящее время предъявляет жалобы на слабость, потливость, повышение температуры, одышку, боли слева под лопаткой и выделение крови изо рта при кашле.

Объективно: состояние удовлетворительное, пониженного питания. Периферические лимфоузлы пальпируются справа в подмышечной области до 0,6 см в диаметре /плотные, подвижные, безболезненные/. Перкуторный звук укорочен справа под лопаткой, здесь же выслушиваются среднепузырчатые влажные хрипы. Тоны сердца приглушены. Пульс 92 в/мин., АД - 150/90 мм рт. ст. Со стороны органов брюшной полости патологии не выявлено.

Общ. ан. крови: Эр-3,5 х 10<sup>12</sup>/л, НЬ-103 г/л, Ц. п. - 0,95, Лейк-6, Ох 10<sup>9</sup>/л, э - 2%, п/я -7%, с/я -69%, л-14%, м-8%, СОЭ-60 мм/час.

Проба Манту с 2 ТЕ - р.6 мм.

Однократно в мокроте методом простой бактериоскопии обнаружены микобактерии туберкулёза.

На рентгенограмме лёгких в S10 справа определяется неомогенное затемнение очаговой структуры с просветлением до 2 см в диаметре. Вокруг слабоконтурированные очаги. В правом корне единич-ные мелкие кальцинаты. Лёгкие повышенной пневмотизации. Сердечная тень в пределах возрастной нормы.

### **Вопросы:**

1. Проведите анализ результатов лабораторного, рентгенологического обследования.
2. Оцените качество диспансерного наблюдения за больной.
3. Сформулируйте предварительный диагноз, проведите дифференциальную диагностику.
4. Составьте план дообследования.
5. Назначьте комплексное лечение при подтверждении диагноза туберкулёза.

### **ЗАДАЧА №6**

20 лет, мед. сестра детского отделения. Через 2 недели после медицинского аборта почувствовала ухудшение общего состояния: слабость, потливость, головная боль, повышение температуры до 38 С°, самостоятельно в течение 2-х дней принимала жаро-понижающие средства. На фоне лечения подъем температуры до 39 С, появился озноб, сухой надсадный кашель, одышка, осиплость голоса, боли в горле при глотании. Машиной скорой помощи доставлена в инфекционное отделение. Общее состояние больной тяжелое, поведение беспокойное. Кожа бледная, в области груди и живота

тифоподобная сыпь. Цианоз губ. Периферические лимфоузлы не увеличены. Дыхание в лёгких везикулярное, хрипы не выслушиваются. Частота дыханий - 32 в 1 минуту. Тоны сердца ритмичные, пульс 120 в/мин., АД-90/60 мм рт. ст. Живот мягкий, печень по краю реберной дуги безболезненная.

При поступлении на обзорной рентгенограмме легких признаки усиления легочного рисунка. Контрольное рентгенологическое обследование через 5 дней: по всем лёгочным полям определяются симметрично расположенные мелкоочаговые тени без признаков слияния. Корень не увеличен. Синусы свободные. Тень средостения в пределах нормы.

Общ. ан. крови: Эр-3,23 x 10<sup>12</sup>/л, Нб-39 г/л, Ц. п. - 0,9, Лейк.- 12,6 x 10<sup>9</sup>/л, э-2%, п/я-12%, с/я-62%, л-14%, м-10%. СОЭ-47 мм/час.

Белковые фракции крови: общий белок - 58,7 г/л, А - 54,4%, Г - 45,6%, альфа1 - 3,6%, альфа2- 7,1%, бета - 13,0%, гамма - 21,9%, индекс-- 1,19.

Проба Манту с 2 ТЕ – отрицательная.

### **Вопросы:**

1. Оцените результаты проведенного обследования,
2. Сформулируйте предварительный диагноз, проведите дифференциальную диагностику.
3. Перечислите дополнительные методы обследования.
4. Назначьте комплексное лечение.
5. Укажите ориентировочные сроки лечения по больничному листу прогноз трудоспособности.

### **ЗАДАЧА №7**

42 лет, грузчик продовольственного магазина. Заболел постепенно после переохлаждения. Появилась субфебрильная температура, слабость, ночная потливость, сильный кашель с небольшим количеством мокроты и с прожилками крови, боли в подключичной области справа. Обратился к терапевту по месту



жительства. После осмотра госпитализирован в терапевтическое отделение с подозрением на верхнедолевую правостороннюю пневмонию.

Объективно: состояние относительно удовлетворительное. Гиперемия лица. Перкуторный звук укорочен справа под ключицей, здесь же выслушиваются среднепузырчатые влажные и единичные сухие хрипы. ЧД - 18 в/мин. Тоны сердца ритмичные, пульс-90 в/мин, АД-90/60 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный, печень не увеличена.

На обзорной рентгенограмме лёгких справа во 2-м межреберье неомогенное затемнение с просветлением до 2 см, ниже множественные слабоконтурированные тени до 1 см в диаметре. Корень структурный, не увеличен. Тень средостения не изменена. Синусы свободные.

При бронхоскопии слизистая верхнедолевого бронха справа гиперемирована, отечная, кровоточивая. В смыве из верхнедолевого бронха обнаружены кислотоустойчивые палочки.

В анализе мокроты при люминесцентной микроскопии 3-хкратно микобактерии туберкулёза не обнаружены.

Общий анализ крови: Эр-3,31 x 10<sup>12</sup>/л, Нб-107 г/л, Ц. п. - 0,97, Лейк - 8,0 x 10<sup>9</sup>/л, п/я-3%, с/я-75%, л-18%, м-4%, СОЭ - 38 мм/час.

Общий анализ мочи в пределах нормы.

### **Вопросы:**

1. Оцените результаты проведенного обследования.
2. Сформулируйте предварительный диагноз, проведите дифференциальную диагностику.
3. Перечислите дополнительные методы обследования.
4. Назначьте комплексное лечение в случае подтверждения туберкулеза.
5. Укажите ориентировочные сроки лечения по больничному листу, прогноз трудоспособности.

## **ЗАДАЧА №8**

23 лет, студентка. Состоит на учёте в противотуберкулёзном диспансере с диагнозом инфильтративный туберкулёз верхней доли правого лёгкого, МБТ (-).

Пролечена в стационаре 8 месяцев. Лечение эффективно: достигнуто частичное рассасывание инфильтрата, прекратилось бактериовыделение. Через 2 года после заболевания родила доношенного здо-рового ребёнка, Роды протекали без осложнений. На 4-й день после родов появилось ухудшение самочувствия: слабость, потливость по ночам, повышение температуры до 39 С с ознобами, сухой кашель, выраженная одышка.

Объективно: состояние больной средней тяжести. Цианоз губ. Периферические л/узлы не увеличены. Дыхание в лёгких ослаблено, единичные сухие хрипы. Частота дыхания 30 в/мин. Тоны сердца рит-мичные, пульс 110 в/мин., АД- 100/60 мм рт. ст. Живот без особенностей.

На обзорной рентгенограмме легких по всем лёгочным полям выявлены слабоконтурированные тени до 3 мм б диаметре, лёгочный рисунок обеднен. Корень структурный, не увеличен. Тень средостения в норме. Синусы свободные, диафрагма ровная.

Общий анализ крови; Эр. -  $4,59 \times 10^{12}/л$ , Нб - 139 г/л, цв. п, -0,9, L -  $10,2 \times 10^9/л$ , п/я – 14%, с/я – 78%, л – 6%, м - 2%., СОЭ-30 мм/час.

Однократно в общей сети методом бактериоскопии микобактерии туберкулёза не обнаружены.

### **Вопросы:**

Сформулируйте предварительный диагноз. Перечислите дополнительные методы обследования. Решите вопрос о вакцинации ребёнка, возможности грудного вскармливания.

Укажите мероприятия в очаге, которые необходимо провести перед выпиской ребёнка. Тактика дальнейшего ведения больной.

### **ЗАДАЧА №9**

Б, 30 лет. Состоит на диспансерном учёте в туб. диспансере на протяжении 2 лет с диагнозом: Фиброзно-кавернозный туберкулёз лёгких в/доли справа, МБТ+, устойчивые к стрептомицину, изониазиду, рифампицину. От оперативного лечения отказывается. Проживает в частном доме. В семье: жена, воспитатель детского сада, дети: 3 и 9 лет. В личном хозяйстве имеется крупный рогатый скот.

За последний месяц состояние больного ухудшилось: появилось повышение температуры тела до 38 С, кашель со значительным количеством слизисто-гнойной мокроты, пропал аппетит. В последующем на фоне сильного кашля внезапно появилась острая боль в груди справа, одышка, резковыраженная слабость. Машиной скорой помощи доставлен в туб. диспансер.

Объективно: состояние больного тяжелое, возбужден. Кожа бледная, холодный пот. Дыхание поверхностное. При аускультации справа под ключицей немногочисленные влажные и сухие хрипы. Слева дыхание не прослушивается. Частота дыханий 24 в/мин. Тоны сердца ритмичные, приглушены, пульс 100 в/мин., АД - 90/80 мм рт. ст. Органы брюшной полости без особенностей.

Общ. ан. крови при поступлении: Эр. 3,2 x 10<sup>12</sup>/л, Нб - 98г/л, цв. п.-0.9, Лейк-12,0 x 10<sup>9</sup>/л, п/я - 12%, с/я - 72%., л - 11%, м-5%, СОЭ-37мм/час.

В мокроте при микроскопии МБТ обнаружены.

На обзорном снимке органов грудной клетки по всем лёгочным полям неоднородные разной величины слабоконтурированные очаги, сливающиеся в фокусы, множественные крупные полости распада. Левое лёгкое несколько поджато к корню. Тень

средостения смещена вправо. На 5 сутки от момента госпитализации наступил летальный исход.

### **Вопросы:**

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Назовите причины ухудшения состояния больного.
3. Определите категорию туберкулёзного очага, контактных, сроки их обследования,
4. Перечислите объём профилактических мероприятий, сроки наблюдения очага после смерти больного.
5. Оцените необходимость обследования на туберкулёз домашнего скота.

### **ЗАДАЧА №10**

Б, 7 лет 3 мес., обратилась в поликлинику с жалобами на боль и наличие опухолевидного образования в подмышечной области слева.

Анамнез жизни: вакцинация БЦЖ в родильном доме, ревакцинация в 7 лет. Динамика туберкулиновых проб: 1год - р.6мм, 2года-р.7 мм, 3года - р.5мм, 5 лет - р.4 мм, 6-7 лет - отрицательная.

Анамнез заболевания: опухолевидное образование в левой подмышечной области появилось через 3 месяца после ревакцинации.

Объективно: состояние удовлетворительное, температура тела до 37,2 С по вечерам. Кожа чистая, тургор снижен. В области левого плеча рубчик размером 6мм и инфильтрат 5мм. В левой подмышечной ямке опухолевидное образование до 20мм в диаметре, кожа над участком поражения не изменена. Другие группы периферических лимфоузлов не увеличены. Дыхание в лёгких везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, ясные, пульс 76 в/мин, АД - 100/70 мм рт. ст.

Органы брюшной полости без патологии.

Общий анализ крови: Эр -  $3,91 \times 10^{12}/л$ , Нб-120 г/л, цв. п. -0,9, Ле -  $6,4 \times 10^9/л$ , э – 2%, п/я – 1%, с/я – 45%, лимф – 45%, м - 7%. СОЭ - 10 мм/час.

### Вопросы:

1. Оцените эффективность вакцинации девочки в роддоме.
2. Проанализируйте динамику пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л.
3. Сформулируйте предварительный диагноз.
4. С какими заболеваниями будете дифференцировать?
5. Тактика ведения ребенка врачом фтизиатром.

### Тестовые задания

1. Укажите фактор имеющий особое значение для формирования противотуберкулезного иммунитета:  
А. взаимодействие макрофагов и В-лимфоцитов;  
В. повышенная чувствительность немедленного типа к МБТ;  
С. образование нейтрализующих антител к МБТ;  
D. мукоцилиарный клиренс.  
Е. взаимодействие макрофагов и Т-лимфоцитов;
2. У ребенка 10-ти лет выявлен «вираж» туберкулиновой пробы. Проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л - инфильтрат диаметром 18 мм. Жалуется на повышение температуры тела до  $37,2 - 37,5^{\circ} C$ , кашель с мокротой. Анализ крови: Л-  $7,9 \times 10^9/л$ , СОЭ - 21 мм/час. В 3-м сегменте правой лёгких определяется неомогенное затемнение 4х5 см малой интенсивности с нечеткими контурами, связанное воспалительной дорожкой с расширенным, за счет увеличенных внутригрудных лимфатических узлов, корнем легкого. Назначьте нужное рентгенологическое исследование ребенку для уточнения наличия деструкции в легкие:  
А. обзорную рентгенографию.

- В. флюорографию.
- С. томограмму на уровне бифуркации трахеи.
- Д. прицельную рентгенографию.
- Е. прицельную флюорографию.

3. У ребенка 10-ти лет выявлена гиперергическая проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л - инфильтрат диаметром 18 мм. Жалуется на сухой кашель, повышение температуры тела к  $37,5^{\circ}\text{C}$  в вечернее время, общую слабость. Контакт с больным туберкулезом (МБТ+) Анализ крови: Л- $8,8 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ-20 мм/час. В верхней доле правого легкого определяется участок затемнения  $5 \times 6$  см малой интенсивности с нечеткими контурами, связанный воспалительной дорожкой с расширенным, за счет увеличенных внутригрудных лимфатических узлов, корнем легкого. Определите рентгенологическую стадию первичного туберкулезного комплекса выявленную у больного:

- А. пневмоническая.
- В. биполярности.
- С. рассасывания.
- Д. рубцевания.
- Е. обызвествления.

4. Укажите количество содержания МБТ в 1 мл патологического материала бактериологического исследования дает позитивный результат:

- А. 2-10.
- В. 20-100.
- С. 200-1000.
- Д. 2000-10000.
- Е. 20000-100000.

5. У больного 35-ти лет подозрение на инфильтративный туберкулез верхней доли правого легкого с наличием деструктивных изменений. На обзорной рентгенограмме

полость распада оказывается нечетко. Выберите рентгенологический метод исследования применяемые для визуализации каверны:

- А. бронхографию.
- В. флюорографию.
- С. боковую рентгенографию.
- Д. томографию, КТ ОГП
- Е. бронхоскопию

6. Укажите время оценки туберкулиновой пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л:

- А. через 96 часов после введения туберкулина;
- В. через 72 часа после введения туберкулина;
- С. через 48 часов после введения туберкулина;
- Д. через 24 часа после введения туберкулина;
- Е. через 12 часов после введения туберкулина.

7. Выделите обязательный клинический минимум обследования на туберкулез:

- А. общий анализ крови, флюорографию органов грудной клетки
- В. посев мокроты на МБТ, биохимический анализ крови, пробу Манту
- С. общий анализ крови, рентгенографию органов грудной клетки, ПЦР мокроты
- Д. компьютерную томографию органов грудной клетки, общий анализ крови, бронхоскопию
- Е. общий анализ крови, исследование мокроты на КУМ, пробу Манту, рентгенографию органов грудной клетки

8. Сформируйте представление о вакцине БЦЖ:

- А. токсины микобактерий туберкулеза;
- В. убитые микобактерий человеческого и бычьего видов;
- С. живые ослабленные микобактерий бычьего вида;

Д. взвесь, состоящую из «обломков» микобактерий туберкулеза, продуктов их жизнедеятельности и остатков питательной среды;  
Е. живые микобактерии птичьего и мышиного видов.

9. Укажите фактор являющийся противопоказанием для постановки пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л:

А. указания на то, что ребенок принадлежит к группе, которая часто болеет ОРВИ.

В. указания на то, что ребенок 6 месяцев тому назад получил прививку против полиомиелита.

С. в анамнезе гиперергическая реакция на пробу манту с 2 те ппд-л.

Д. сведения о том, что ребенок посещает коллектив, в котором объявлен карантин по поводу вирусного гепатита.

Е. перенесений 2,5 месяца тому назад острый бронхит.

10. Определите время сохранения поствакцинального иммунитета при внутрикожном введении вакцины БЦЖ:

А. 8 недель;

В. 1 год;

С. 5-7 лет;

Д. 10-15 лет;

Е. пожизненно.

11. Выберите метод являющийся самым эффективным для уточнения локализации тени в толще легочной ткани и ее соотношения с окружающими тканями (ребрами, позвоночником, и тому подобное):

А. обзорная рентгенограмма ОГК.

В. компьютерная томография.

С. флюорография.

Д. рентгеноскопия.

Е. бронхография.



12. Выделите метод диагностики позволяющий верифицировать диагноз туберкулеза легких:

- А. бактериологическое исследование диагностического материала;
- В. компьютерная томография органов грудной клетки;
- С. обзорная рентгенография органов грудной клетки;
- Д. магнитно-резонансная томография органов грудной клетки;
- Е. позитронно-эмиссионная томография органов грудной клетки.

13. Больная 52 лет. 15 лет болеет фиброзно-кавернозным туберкулезом легких. Лечилась нерегулярно. Поступила в стационар с жалобами на сильную боль в левой половине грудной клетки во время дыхания, одышку. Объективно: состояние больной средней степени тяжести.

Левая половина грудной клетки отстает в акте дыхания, при перкуссии - тимпанит, аускультативно - дыхание резко ослаблено. Укажите метод исследования, которая нужно прежде всего назначить больной для уточнения диагноза.

- А. рентгенографию, КТ органов грудной клетки
- В. исследование функции внешнего дыхания.
- С. бронхоскопию.
- Д. томографию.
- Е. пункцию плевральной полости

14. Обобщите жалобы больных развернутой клинической картины туберкулеза, независимо от локализации процесса:

- А. слабость, потливость, потерю веса, повышенную температуру тела.
- В. приступы одышки при изменении погоды.
- С. нарушение чувствительности, «ползание мурашек» в конечностях.
- Д. кратковременное нарушение сознания.
- Е. головная боль, боль в животе без четкой локализации.

15. Определите отличие первичного туберкулеза от вторичного:

- А. положительной пробой Манту с 2 ППД-Л;
- В. отрицательной пробой Манту с 2 ППД-Л;
- С. более частой локализацией специфических изменений в легком;
- Д. вовлечением лимфатической системы в патологический процесс;
- Е. массивным бактериовыделением.

16. Выберите локализацию легочного компонента первичного туберкулезного комплекса:

- А. в верхушечном сегменте верхней доли правого легкого;
- В. в верхушечно-заднем сегменте верхней доли левого легкого;
- С. в заднем сегменте верхней доли правого легкого;
- Д. в верхних сегментах нижней доли правого или левого легкого;
- Е. в хорошо вентилируемых сегментах обоих легких.

17. Усомнитесь методу обследования имеющего решающее диагностическое значение при подозрении на туберкулез у взрослых:

- А. обзорная рентгенография органов грудной клетки.
- В. проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л.
- С. бронхоскопия.
- Д. рентгенография органов грудной клетки в боковой проекции.
- Е. бактериоскопическое и бактериологическое исследование мокроты на МБТ.

18. Определите показателя плохого качества работы относительно раннего выявления туберкулеза:

- А. выявление среди впервые обнаруженных лиц больных фиброзно-кавернозным туберкулезом.
- В. повышение показателя болезненности.

- С. повышение показателя заболеваемости.
- Д. снижение эффективности лечения деструктивных форм туберкулеза
- Е. увеличение числа больных с вторичной резистентностью к противотуберкулезным препаратам.

19. У ребенка 11-ти лет выявлен «вираж» туберкулиновой пробы. Проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л - инфильтрат диаметром 17 мм. Жалуется на общую слабость, утомляемость, повышение температуры тела 37,2-37,5°C, кашель с мокротой. Анализ крови: Л -  $8,2 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ – 17 мм/час. В верхней доле левого легкого определяется участок затемнения 4х5 см малой интенсивности с нечеткими контурами неоднородной структуры, с наличием участка просветления в центре, связанного воспалительной дорожкой с расширенным, за счет увеличенных внутригрудных лимфатических узлов, корнем легкого. У больного заподозрено наличие первичного туберкулезного комплекса. Укажите метод исследования мокроты, который стоит провести в первую очередь для подтверждения диагноза:

- А. простую бактериоскопию.
- В. люминесцентную микроскопию.
- С. флотацию.
- Д. бактериологическое.
- Е. биологическое.

20. Ребенок 13-ти лет жалуется на выраженную слабость, повышение температуры до 37,3°C, покашливание, ухудшение аппетита, повышенную потливость, вялость. В семье ребенка отец болен открытой формой туберкулеза легких. В анализе крови: Л -  $10,9 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ - 18 мм/час. Установлен вираж туберкулиновой пробы Манту с 2 ТЕ ППД - Л - инфильтрат диаметром 14 мм, год назад - 5 мм. При объективном обследовании изменений в легких не выявлено. Ребенку установлен предварительный диагноз: туберкулезная

интоксикация. Выберите метод исследования, который нужно провести ребенку для подтверждения диагноза:

- А. рентгенографию, КТ ОГП
- В. пробу Коха.
- С. бронхоскопию.
- Д. биохимический анализ крови.
- Е. рентгеноскопию.

21. Установите локализацию поражения анатомической структуры органов дыхания при гематогенно-диссеминированном туберкулезе легких:

- А. межуточная ткань;
- В. паренхима легкого;
- С. стенка бронхов;
- Д. плевра;
- Е. лимфатические узлы.

22. Выберите скрининговый метод для своевременного выявления туберкулеза у детей:

- А. флюорография.
- В. туберкулинодиагностика.
- С. рентгенография.
- Д. томография.
- Е. все перечисленные.

23. Укажите цель создания противотуберкулезных диспансерных учреждений:

- А. профилактики туберкулеза.
- В. своевременное выявление туберкулеза.
- С. лечение туберкулеза.
- Д. для организационно-методического руководства противотуберкулезной работой лечебно-профилактических заведений общей медицинской сети.
- Е. выполняют все перечисленные функции.

24. Установите минимальную длительность основного курса лечения больных с впервые выявленным туберкулезом:

- А. 3 мес;
- В. 2-4 мес;
- С. 6 мес;
- Д. 9-12 мес;
- Е. 16-18 мес.

25. Обозначьте противотуберкулезные препараты первой группы (основные, жизненно необходимые):

- А. амикацин, канамицин;
- В. протионамид, ПАСК;
- С. офлоксацин, этионамид;
- Д. изониазид, рифампицин, пиразинамид;
- Е. циклосерин, тибон, флоримицин.

26. Усомнитесь к группе больных, относящиеся к группе повышенного риска заболевания туберкулезом:

- А. сахарным диабетом;
- В. язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки;
- С. СПИДом;
- Д. хроническими обструктивными болезнями легких;
- Е. ишемической болезнью сердца.

27. У больного М., предварительный диагноз: инфильтративный туберкулез верхней доли правого легкого, фаза распада. Назначьте достоверный метод исследования для подтверждения диагноза:

- А. исследование мокроты на МБТ
- В. общий анализ крови
- С. цитологическое исследование мокроты
- Д. проба Манту с 2 ТЕ.
- Е. бронхоскопия.

28. Дайте объяснение понятию «вираж туберкулиновых реакций»:

А. изменение чувствительности к туберкулину после первичного инфицирования туберкулезом от отрицательной в положительную

В. впервые положительная реакция на туберкулин через год после вакцинации БЦЖ.

С. появление гиперергической реакции на туберкулин у давно инфицированного ребенка.

Д. переход отрицательной реакции на туберкулин в положительную после вакцинации БЦЖ.

Е. отрицательная реакция на туберкулин у больных с прогрессирующими формами туберкулеза.

29. К фтизиатру направлен ребенок на консультацию с заключением: сомнительная реакция на туберкулин. Предскажите картину, которую вы надеетесь увидеть при осмотре кожи предплечья в месте введения туберкулина:

А. папула размером больше 5 мм.

В. папула размером больше 17 мм.

С. гиперемия какого-либо размера или папула размером 2 - 4 мм.

Д. папула больше 5 мм с везикулой в центре.

Е. папула размером 1 мм .

30. На консультацию к фтизиатру направлен ребенок с заключением “положительная реакция на пробу Манту”. Предскажите картину, которую вы надеетесь увидеть на коже предплечья в месте введения туберкулина:

А. гиперемия размером больше 5 мм.

В. папула размером 5 – 17 мм.

С. папула размером больше 17 мм.

Д. гиперемия размером больше 15 мм.

Е. папула размером 2 – 4 мм.

31. Установите фактор в основе которого лежит туберкулиновая реакция:

- А. повышенная чувствительность замедленного типа
- В. взаимодействие антигена с антителом
- С. взаимодействие туберкулина с антителами
- Д. аллергическая реакция
- Е. повышенная чувствительность немедленного типа

32. Укажите метод обнаружения МБТ, учитывая их количество в 1 мл мокроты 20 -100 микроорганизмов:

- А. микроскопии
- В. флотации
- С. полимеразноцепной реакции
- Д. люминисцентной микроскопии
- Е. посева

33. Определите вид мокроты характерный для больных туберкулезом легких:

- А. слизисто-гнойная, без запаха, 10-50 мл на сутки.
- В. гнойная с резким неприятным запахом, ржавого цвета, до 500 мл.
- С. гнойная без запаха, до 300 мл.
- Д. слизисто-водянистая, 50-100 мл.
- Е. гнойно-кровянистая с неприятным запахом, 100-150 мл на сутки.

34. Укажите характерный компонент принадлежащий к этиологической диагностике туберкулеза:

- А. выявление характерных изменений крови.
- В. выявление характерных изменений иммунного статуса.
- С. выявление МБТ в патологическом материале.
- Д. оценка клинических проявлений заболевания.
- Е. выявление инфицирования МБТ

35. Выберите метод позволяющий определить чувствительность микобактерий к противотуберкулезным препаратам:

- А. бактериоскопический
- В. бактериологический .
- С. метод флотации.
- Д. ИФА.
- Е. биологический.

36. Предложите рациональный метод диагностики при подозрении на туберкулез беременной:

- А. рентгенография грудной клетки с соблюдением защиты плода
- В. флюорография
- С. только анализ мокроты на МБТ
- Д. обследование откладывается до родов
- Е. микроскопия мокроты 3-хкратно

37. Предложите метод общедоступной и срочной лабораторной диагностики МБТ, выполнимый в любом лечебно-профилактическом учреждении:

- А. метод флотации
- В. прямая бактериоскопия
- С. бактериологическое исследование
- Д. люминесцентная бактериоскопия
- Е. ПЦР

38. Назовите наиболее результативный метод выявления микобактерий в материале:

- А. люминесцентная микроскопия
- В. прямая бактериоскопия
- С. ПЦР
- Д. метод флотации
- Е. бактериологическое исследование



39. Объясните суть симптома боли в грудной клетке у больного туберкулезом:

- А. поражение корня легкого
- В. поражение легочной ткани
- С. поражение плевры
- Д. поражение бронхов
- Е. поражение лимфосистемы

40. У ребенка 11-ти лет выявлен «вираж» туберкулиновой пробы. Проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л - инфильтрат диаметром 17 мм. Жалуется на общую слабость, утомляемость, повышение температуры тела к 37,2-37,5°C, кашель с мокротой. Анализ крови: Л -  $8,2 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ – 17 мм/час. В верхней части левого легкого определяется участок затемнения 4х5 см малой интенсивности с нечеткими контурами неоднородной структуры, с наличием участка прояснения в центре, связанного воспалительной дорожкой с расширенным, за счет увеличенных внутригрудных лимфатических узлов, корнем легкого. У больного заподозрено наличие первичного туберкулезного комплекса. Усомнитесь в методе исследования мокроты, который стоит провести в первую очередь для подтверждения диагноза:

- А. простую бактериоскопию.
- В. люминесцентную микроскопию.
- С. флотацию.
- Д. бактериологическое.
- Е. биологическое.

### Литература

1. Клиническое руководство по организации борьбы с туберкулезом на уровне первичной медико-санитарной помощи. Кыргызская Республика, 720040, г. Бишкек,

E-mail: [t\\_53chubakov@mail.ru](mailto:t_53chubakov@mail.ru), [b\\_baryktabasova@chsd.med.kg](mailto:b_baryktabasova@chsd.med.kg)

2. Фтизиатрия: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. М.И. Перельман, В.А.

Корякин, И.В. Богадельникова. М.: Медицина, 2010.

3. Учебник: «Фтизиатрия»-В.Ю. Мишин, С.П. Завражнов, А.В.Митронин, Ю.Г.Григорьев М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2016 г.

4. Фтизиатрия: Национальные клинические рекомендации-под редакцией П.К. Яблонского. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2015 г.

5. Краткое руководство по туберкулезу для работников первичной медико-санитарной помощи. Авторский коллектив: Ниша Ахамед, Е.Юрасева, Ричард Залескис, Малгоржата Гржемска, Ли Б. Райшман, Бонита Т. Мангура.